

Существующий нормативным документ – ГОСТ Р 52090-2003[3] устанавливает технические характеристики пастеризованного молока. Молоко, подвергнутое радиационной обработке, должно иметь значения по всем показателям близкие к аналогичным значениям для пастеризованного молока.

*Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ, № проекта 13-03-01100.*

1. Arvanitoyannis I.S. Irradiation of food commodities: techniques, applications, detection, legislation, safety and consumer opinion. Elsevier, 2010 – 710 p.
2. Горячковский А.М. Клиническая биохимия в лабораторной диагностике. Изд. 3-е, испр. и доп. Одесса: «Экология». 2005. 616 с.
3. ГОСТ 3624-92. Молоко и молочные продукты. Титриметрические методы определения кислотности // Молоко и молочные продукты. Общие методы анализа. М.: ИПК.
4. ртов. 2001. 10 с.

## **СПОСОБ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ САНАЦИИ ПОЛОСТЕЙ ТЕЛА И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ**

Волкова А.Е.<sup>1\*</sup>, Бучок Г.Я.

<sup>1)</sup> Уральский федеральный университет имени первого Президента России  
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

<sup>2)</sup> ООО «ФОТЕК», г. Екатеринбург, Россия

\*E-mail: bojikoba93@gmail.com

Ультразвук широко используется в медицине, в частности, для проведения санации полостей тела человека с использованием кавитированного низкочастотным ультразвуком лекарственного раствора и доставки этого раствора в полости при помощи тонких трубок. Области применения способа ультразвуковой (УЗ) санации включают гнойную хирургию, оториноларингологию, гинекологию.

Сущность метода состоит в способе УЗ санации труднодоступных или небольших замкнутых полостей тела через промежуточную жидкую среду с использованием присоединённых к УЗ инструменту стандартных канюль и/или специально разработанных для этого инструментов. Инструменты представляют собой трубки с возможностью сохранения при санации воздействия на биологические ткани кавитационных пузырьков и/или короткоживущих продуктов звукохимических реакций.

Данный метод повышает эффективность обработки полостей тела человека и животных. Устройство для осуществления данного метода содержит УЗ генератор, акустический узел, волновод-инструмент с внутренним ирригационным каналом, кожух специальной формы, закрывающий УЗ инструмент-волновод, с камерой и стандартным соединителем для присоединения стандартных канюль

и/или специально разработанных инструментов в виде тонких трубок, в том числе двухпросветных канюль.

Задачей исследования является, во-первых, повышение качества санации очага инфекции в труднодоступных или небольших замкнутых полостях посредством доставки в полости через специальные инструменты кавитированной низкочастотным ультразвуком жидкости (лекарственного раствора), во-вторых, определение условий проведения УЗ санации полостей с использованием этих инструментов, при которых сохраняются основные, действующие при УЗ санации, факторы.

Особенность задачи разработки метода санации заключается в том, что санацию закрытых полостей тела проводят с помощью канюль, по которым подается «озвученный» лекарственный раствор, в котором присутствуют основные факторы низкочастотного ультразвукового воздействия – кавитационные пузырьки и/или короткоживущие продукты звукохимических реакций при следующих параметрах УЗ воздействия: частота колебаний 25 кГц, амплитуда колебаний излучающего торца волновода-инструмента 60–120 мкм. В доступных литературных источниках конкретных значений «времени жизни» (времени после окончания УЗ воздействия на жидкость, в течение которого фактор ещё продолжает проявляться) для кавитационных пузырьков и свободных радикалов найти не удалось.

«Время жизни» основных действующих при УЗ санации факторов (кавитационных пузырьков, ионов и свободных радикалов), превышает время «доставки» до тканей «озвученной» жидкости, содержащей эти факторы. В качестве приблизительной оценки этого времени можно принять время доставки кавитированной низкочастотным ультразвуком струи жидкости при УЗ орошении ткани. В рамках работы были проведены две серии дополнительных экспериментов для получения оценки «времени жизни», во-первых, кавитационных пузырьков и, во-вторых, свободных радикалов и ионов. Полученные данные позволят повысить качество процедуры санации полостей тела.

## **ПРОИЗВОДСТВО РАДИОНУКЛИДА $^{123}\text{I}$ В ЦИКЛОТРОННОМ ЦЕНТРЕ ЯДЕРНОЙ МЕДИЦИНЫ УРФУ**

Захарова Н.С.<sup>\*</sup>, Бажуков С.И.

Уральский федеральный университет имени первого Президента России  
Б.Н. Ельцина, г. Екатеринбург, Россия

<sup>\*</sup>E-mail: zakharovanatas@yandex.ru

В настоящее время актуальным становится использование радиофармацевтических препаратов (РФП) в диагностических целях для исследования особенностей функционирования определенных органов или систем органов, а также